

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1994/95

April 1995

EAH 112/3 - PENGANTAR SAINS PERSEKITARAN

Masa : [3 jam]

Arahan Kepada Calon:-

1. Sila pastikan kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA (5) muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.
2. Kertas ini mengandungi TUJUH (7) soalan. Jawab LIMA (5) soalan sahaja. Markah hanya akan dikira bagi LIMA (5) jawapan PERTAMA yang dimasukkan di dalam buku mengikut susunan dan bukannya LIMA (5) jawapan terbaik.
3. Semua soalan mempunyai markah yang sama.
4. Semua jawapan MESTILAH dimulakan pada muka surat yang baru.
5. Semua soalan MESTILAH dijawab dalam Bahasa Malaysia.
6. Tuliskan nombor soalan yang dijawab di luar kulit buku jawapan anda.

...2/-

1. a. Terangkan secara ringkas istilah berikut:-

- (i) Efluen akhir
- (ii) Jalur hijau

(4 markah)

b. i) Terangkan secara ringkas istilah "nitrifikasi" dan "denitrifikasi" yang berlaku dalam kitaran nitrogen.

(5 markah)

ii) Bincangkan kepentingan kitaran nitrogen kepada organisma hidup.

(6 markah)

c. Organisma autotrof memainkan peranan penting dalam mengekalkan kestabilan sebarang ekosistem. Dengan menggunakan kurang lebih 50 patah perkataan, terangkan kepentingan ini.

(5 markah)

2. a. i) Secara ringkas bincangkan pengertian "penipisan lapisan ozon".

(7 markah)

ii) Berikan TIGA (3) langkah yang boleh diambil bagi meminimumkan penipisan lapisan ozon.

(3 markah)

b. Hutan hujan tropika adalah sangat penting dalam mengekalkan keadaan cuaca serta mempengaruhi perubahan keadaan cuaca di negara kita.

Secara ringkas, bincangkan DUA (2) daripada mekanisma bagaimana hutan ini boleh mempengaruhi cuaca di Malaysia.

Hanya pertimbangkan situasi di Malaysia dalam jawapan anda.

(10 markah)

3. a. Definisikan istilah "pencemaran".

(3 markah)

3. b. Terangkan maksud "swabersih" sesuatu sungai. (5 markah)
- c. i) Namakan TIGA (3) parameter kualiti air utama yang hadir dalam sesuatu sungai yang mengalami masalah kelodak. (3 markah)
- ii) Berikan TIGA (3) langkah yang dikira sesuai bagi mengurangkan masalah dalam (i). (3 markah)
- d. Dengan menggunakan kurang lebih 50 patah perkataan, terangkan PRINSIP penentuan Keperluan Oksigen Kimia (COD) sesuatu sampel air. (6 markah)
4. a. Berikan TIGA (3) langkah yang boleh diambil bagi mengurangkan masalah "Kesan Rumah Kaca". (3 markah)
- b. i) Secara ringkas, terangkan PRINSIP serta KAEDAH PENENTUAN Keperluan Oksigen Biokimia, BOD sesuatu air. (8 markah)
- ii) Berikan TIGA (3) perbezaan utama di antara prinsip penentuan BOD dan COD. (3 markah)
- c. Dalam penentuan kualiti air, parameter berikut adalah penting:
- (i) Oksigen Terlarut (DO)
 - (ii) Kealkalian
 - (iii) Pepejal Terampai (SS)
- Berikan DUA (2) sebab mengapa ini berlaku. (6 markah)

5. a. Salah satu bentuk utama pencemaran air permukaan yang sedang kita hadapi sekarang adalah dari sisa khinzir. Namakan ENAM (6) parameter utama kualiti air yang biasanya akan mewakili sisa ini.

Di antara parameter-parameter yang telah anda senaraikan, namakan parameter yang diuji khusus bagi memberi petunjuk akan kehadiran sisa najis dalam air sisa.

(4 markah)

- b. Tuliskan nota ringkas tentang:

- (i) Protozoa
- (ii) Alga

(10 markah)

- c. Terangkan secara ringkas graf pembiakan bakteria.

(6 markah)

6. a. Terangkan secara ringkas istilah berikut:

- (i) Pencemaran udara primer.
- (ii) Pencemaran udara sekunder.

(5 markah)

- b. Namakan EMPAT (4) bentuk pencemaran utama yang dikeluarkan oleh kenderaan bermotor.

(2 markah)

- c. Negara kita telah mengalami masalah jerebu dalam pertengahan 1994. Berikan LIMA (5) kesan kepada persekitaran akibat jerebu ini.

(5 markah)

- d. Terangkan secara ringkas apa yang dimaksudkan dengan "Indeks Kualiti Udara" dengan mengaitkan jawapan anda dengan masalah jerebu yang melanda negara kita baru-baru ini.

(8 markah)

7. a. Terangkan secara ringkas istilah "penyakit basuhan air".

(4 markah)

b. Berikan DUA (2) contoh penyakit setiap satu yang disebabkan oleh bakteria dan virus.

(4 markah)

c. Namakan fungsi utama sel bakteria berikut:

- (i) Flagella
- (ii) Ribosom
- (iii) Endospor
- (iv) Membran sitoplasma

(4 markah)

d. Dalam bentuk nota ringkas, terangkan langkah penentuan bakteria koliform menggunakan kaedah Nombor Paling Mungkin (MPN).

(8 markah)

ooo000ooo

